(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3750142号
(P3750142)
(45)発行日　平成18年3月1日(2006.3.1)　(24)登録日　平成17年12月16日(2005.12.16)

(51)Int.Cl.　F I
H05K 5/03 (2006.01)　H05K 5/03 D

請求項の数 3　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願平7-2103
(22)出願日　平成7年1月10日(1995.1.10)
(65)公開番号　特開平8-191191
(43)公開日　平成8年7月23日(1996.7.23)
審査請求日　平成13年4月19日(2001.4.19)

前置審査

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川６丁目７番３５号
(74)代理人　100067736
弁理士　小池　晃
(74)代理人　100086335
弁理士　田村　榮一
(74)代理人　100096677
弁理士　伊賀　誠司
(72)発明者　横田　和広
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

審査官　千葉　成就

最終頁に続く

(54)【発明の名称】蓋体のクリック機構及び電子機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

機器本体に対して回動自在に組み合わされた蓋体と、

一端部側が上記機器本体に設けた支持部に回動自在に支持されるとともに他端部に可動軸が設けられた連結レバーと、

上記蓋体に取り付けられるとともに上記可動軸が係合されることによって上記連結レバーの他端部が上記蓋体と連結されるようにし、かつ、上記機器本体に対して上記蓋体が回動操作される際に上記可動軸が移動動作する長穴として形成されたガイド溝と、このガイド溝の両端側の両側方部に位置すると共に、先端部に互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片とを有し、ガイド溝とクリック片とが一の金属板に形成されてなるクリックバネ部材とから構成され、

上記機器本体に対して上記蓋体が回動操作された際に、上記連結レバーの可動軸が上記クリックバネ部材の互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片を上記ガイド溝の側方へと押し退けて通過することによりクリック作用が奏されるように構成したことを特徴とする蓋体のクリック機構。

【請求項２】

上記連結レバーに設けられた可動軸は、上記クリックバネ部材のガイド溝を貫通する軸部と、この軸部の先端部に形成され上記ガイド溝の幅よりもやや大径とされたストッパ部とから構成され、

上記機器本体に対して上記蓋体が回動操作された際に、上記ストッパ部が上記クリック

バネ部材のクリック片を上記ガイド溝の側方へと押し退けて通過することによりクリック作用が奏されるように構成したことを特徴とする請求項１に記載の蓋体のクリック機構。
【請求項３】
機器本体と、
この機器本体に対して回動自在に組み合わされた蓋体と、
一端部側が上記機器本体に設けた支持部に回動自在に支持されるとともに他端部に可動軸が設けられた連結レバーと上記蓋体に取り付けられるとともに上記可動軸が係合されることによって上記連結レバーの他端部が上記蓋体を連結されるようにし、かつ上記機器本体に対して上記蓋体が回動操作される際に上記可動軸が移動動作する長穴として形成されたガイド溝と、このガイド溝の両端側の両側方部に位置すると共に、先端部に互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片とを有し、ガイド溝とクリック片とが一の金属板に形成されてなるクリックバネ部材とから構成されるクリック機構とを備え、
上記機器本体に対して上記蓋体が回動操作された際に、上記連結レバーの可動軸がクリックバネ部材の互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片を上記ガイド溝の側方へと押し退けて通過することによりクリック作用が奏されるように構成したことを特徴とする電子機器。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、機器本体に対してヒンジ機構を介して開閉自在に組み合わされた蓋体が確実に回動操作されたことを知覚させるための蓋体のクリック機構及びこの蓋体のクリック機構を備えた音響機器等の電子機器に関する。
【０００２】
【従来の技術】
テープレコーダ或いはディスクプレーヤ等の音響機器においては、機器本体側に構成したカセット装填部に対してテープカセット或いはディスクカセットを挿脱操作するために、カセット装填部を開閉するカセット蓋が設けられている。このカセット蓋は、一般にヒンジ機構を介して機器本体に対して回動自在に組み合わされている。かかる音響機器等においては、機器本体に対して回動操作されるカセット蓋がカセット装填部を確実に開放したことを確認可能とするためのクリック機構が付設されている。
【０００３】
例えば、比較的大型の音響機器等においては、クリック機構を複数のレバーを組み合わせたいわゆるパンタグラフ機構によって構成している。このパンタグラフ機構は、機械的強度も大きく充分なクリック特性を得ることができるといった特徴を有している。しかしながら、かかるパンタグラフ機構は、部品点数も多く、かつ連結レバーの動作領域が大きいといったことから、比較的廉価な携帯型のテープレコーダ或いはディスクプレーヤ等の音響機器等にはあまり採用されていない。
【０００４】
例えば、従来の携帯型テープレコーダ１００は、図６乃至図１４に示すように、機器本体１０１の上面部にカセット装填部１０３が構成され、このカセット装填部１０３を開閉するカセット蓋１０２がヒンジ機構１０４を介して機器本体１０１に回動自在に組み合わされて構成されている。ヒンジ機構１０４は、機器本体１０１とカセット蓋１０２の相対向する側縁部に互いに位置を異にして一体に突設された筒部を組み合わせて構成した長軸筒部に支軸を貫通させるとともに、この支軸に図示しないがカセット蓋１０２を機器本体１０１側に付勢するトーションスプリングが組み付けられている。
【０００５】
カセット装填部１０３は、テープカセットの外形寸法にほぼ適合した矩形空間部として構成され、長手方向の一方側に位置して詳細を省略するヘッド機構部１０５が配設されるとともに、略中央部には長手方向に離間して一対のリール軸１０６の先端部が突出露呈されている。これらリール軸１０６は、カセット装填部１０３に装填されたテープカセットの

ハブに相対係合し、機器本体１０１の内部に配設された図示しないリールモータによって回転駆動されて磁気テープを走行駆動させる。

【０００６】

テープレコーダ１００には、機器本体１０１に対して回動操作されるカセット蓋１０２に作用するクリック機構１１０が設けられている。クリック機構１１０は、連結レバー１１１と、ホルダ部材１１２及びクリックバネ部材１１３等の部材によって構成されている。連結レバー１１１は、図１０乃至図１２に示すように、矩形の金属板を材料として、一端部をクランク状に折曲し、この折曲端部１１４を、シャーシの一部を折曲することによってカセット装填部１０３の一隅に突出露呈させた支持片１０７に支軸１１５を介して回動自在に支持されている。また、連結レバー１１１は、他端部１１６に後述するホルダ部材１１２のガイド溝１１８に相対係合される頭部付きの可動軸１１７が立設されている。

【０００７】

ホルダ部材１１２は、図１０乃至図１２に示すように、略矩形の金属板を材料として基部の両側縁部に平行に対峙する側面部１１９、１２０を立ち上がり形成することによってチャンネル状に形成した部材であり、基部には長手方向のガイド溝１１８が形成されている。ガイド溝１１８は、溝幅が可動軸１１７の頚部の外径よりもやや大とされるとともに頭部の外径よりも小とされることによって、可動軸１１７を介して連結レバー１１１とホルダ部材１１２とを組み合わせている。したがって、ガイド溝１１８は、連結レバー１１１とホルダ部材１１２とが組み合わされた状態において、可動軸１１７を移動自在に支持する。

【０００８】

ホルダ部材１１２の一方の側面部１１９は、基部に対して両側に突出延長されており、それぞれ取付け穴１２１が設けられている。また、ホルダ部材１１２には、基部の長手方向の一端部側及び両側面部１１９、１２０の内側に位置して係合穴１２２が設けられている。これら係合穴１２２は、後述するようにクリックバネ部材１１３をホルダ部材１１２に組み付ける際の取付け穴として作用する。ホルダ部材１１２は、図７に示すように、カセット蓋１０２の内面に一体に立設した取付け用スタッド１０８、１０８上に一方側面部１１９の両端部が当てがわれ、取付け穴１２１にねじ込まれた取付けねじ１０９、１０９によってカセット蓋１０２の内面に取付け固定される。ホルダ部材１１２は、カセット蓋１０２の内面に取り付けられた状態において、基部がカセット蓋１０２の周側壁の内面に対向して延在される。

【０００９】

クリックバネ部材１１３は、合成樹脂材料によって矩形薄皿状に形成され、外形形状がホルダ部材１１２の内部形状とほぼ等しい形状を有している。このクリックバネ部材１１３には、底面部１２３に幅方向のクリック凸部１２４が一体に形成されている。また、クリックバネ部材１１３には、長手方向の一方側と幅方向の両側の３ケ所に、それぞれ先端部が楔状とされるとともに厚み方向に対して弾性変形自在とされた３個の係合片１２５が一体に立設されている。

【００１０】

連結レバー１１１とクリックバネ部材１１３は、図１０及び図１１に示すように、ホルダ部材１１２の基部の表裏面にそれぞれ組み付けられる。すなわち、連結レバー１１１は、ホルダ部材１１２の基部の底面側に、ガイド溝１１８に可動軸１１７を表面側に貫通させた状態で組み合わされる。クリックバネ部材１１３は、ホルダ部材１１２の基部の表面側から底面部１２３をこのホルダ部材１１２に向けて組み合わされる。クリックバネ部材１１３は、係合片１２５の先端部をそれぞれ対応する係合穴１２２に相対係合させることによって、ホルダ部材１１２と一体化される。したがって、連結レバー１１１の可動軸１１７は、後述するように機器本体１０１に対してカセット蓋１０２が回動操作される際に、ホルダ部材１１２のガイド溝１１８中を移動動作するが、その際に頭部がクリックバネ部材１１３の底面部１２３を摺擦移動する。

【００１１】

上述したように、クリック機構１１０は、連結レバー１１１の一端部１１４が支軸１１５を介して機器本体１０１側の支持片１０７と連結され、この連結レバー１１１の他端部１１６に立設した可動軸１１７がガイド溝１１８に貫通されることによってホルダ部材１１２と連結されるとともに、このホルダ部材１１２がカセット蓋１０２の内面に取り付けられることによって、機器本体１０１とカセット蓋１０２との間を連結して構成されている。かかるクリック機構１１０を備えた従来の携帯型テープレコーダ１００は、図７に示すように、機器本体１０１に対してカセット蓋１０２が閉じられており、カセット装填部１０３を閉塞している。なお、カセット蓋１０２は、図示を省略するロック機構によって機器本体１０１を閉じた状態に保持されている。

【００１２】

テープレコーダ１００は、テープカセットをカセット装填部１０３に挿脱操作する際に、ロック解除機構を操作するとともにカセット蓋１０２をヒンジ機構１０４を介して機器本体１０１に対して回動操作することによって、図８に示すように、カセット装填部１０３が開放される。連結レバー１１１は、カセット蓋１０２が回動操作されるにしたがって、同図に示すように、支持片１０７に支架された一端部１１４の支軸１１５を支点として反時計方向へと回動動作する。また、連結レバー１１１は、他端部１１６側に立設した可動軸１１７がガイド溝１１８中を次第にヒンジ機構１０４側へと移動動作する。可動軸１１７は、図１０に示すように、ガイド溝１１８中を移動動作するに際して、頭部がクリックバネ部材１１３の底面部１２３を摺擦移動する。

【００１３】

そして、連結レバー１１１は、カセット蓋１０２が機器本体１０１に対してさらに大きく回動操作されることにより、可動軸１１７がクリックバネ部材１１３の底面部１２３を摺擦しながらクリック凸部１２４に突き当たる。可動軸１１７は、合成樹脂製のクリックバネ部材１１３の底面部１２３を弾性変形させることにより、図１１に示すように、このクリック凸部１２４を乗り越えて移動する。したがって、クリック機構１１０は、可動軸１１７がクリック凸部１２４を乗り越える際の負荷によってクリック作用を奏し、機器本体１０１に対してカセット蓋１０２が確実に回動操作された状態を知覚させる。

【００１４】

カセット蓋１０２は、可動軸１１７がクリック凸部１２４を乗り越えた状態において、図９に示すように、機器本体１０１に対して一定の角度を超えて回動操作され、カセット装填部１０３を開放する。カセット蓋１０２は、この状態において、可動軸１１７がクリック凸部１２４によって係止されることにより、開放状態を保持される。テープレコーダ１００は、このようにしてカセット蓋１０２が機器本体１０１に対して回動操作されることにより、カセット装填部１０３にテープカセットを装填し或いはカセット装填部１０３からテープカセットの取り出しが行われる。

【００１５】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように従来のテープレコーダ１００に備えられるクリック機構１１０は、機器本体１０１とカセット蓋１０２とを連結する連結レバー１１１と、ホルダ部材１１２と、カセット蓋１０２の回動操作に伴ってガイド溝１１８中を移動動作する可動軸１１７が乗り越えることによってクリック作用を奏させるクリック凸部１２４を有するクリックバネ部材１１３とから構成されている。このように、従来のクリック機構１１０は、パンタグラフ機構に比較して部品数も少なくかつスペース効率も良好であるといった特徴を有している。しかしながら、かかるクリック機構１１０も、連結レバー１１１、ホルダ部材１１２及びクリックバネ部材１１３等の複数の部材によって構成されるため、全体の構造もまだまだ複雑でありかつ組立て作業性も悪いといった問題点があり、テープレコーダ１００をコストダウンするに際しての大きな支障となっていた。

【００１６】

また、クリック機構１１０は、合成樹脂製のクリックバネ部材１１３を備えることにより、材料の経時変化や衝撃等によってクリック凸部１２４が形成された底面部１２３や、こ

のクリックバネ部材１１３をホルダ部材１１２に組み付けるための係合片１２５が破損してクリック作用が奏せられないといった不都合が発生する虞れがあった。さらに、クリック機構１１０は、摺擦動作する可動軸１１７によって、クリックバネ部材１１３の底面部１２３やクリック凸部１２４が削られて削りカスが生じ、この削りカスがカセット装填部１０３に浮遊して装填されたテープカセットやディスクカセットの磁気テープ或いはディスク、ヘッド装置に付着するといった問題点があった。

したがって、本発明は、上述した従来のクリック機構の基本特性を維持しながらさらに部品点数を削減して簡易な構造とすることにより、組立作業性の向上を図り、以って製造コストの大幅な逓減を達成した蓋体のクリック機構を提供することを目的に提案されたものである。

【００１７】

また、本発明は、蓋体が構造簡易で組立作業性の向上が図られたクリック機構を介して機器本体に対して回動自在に組み合わされることにより、確実な開閉操作とコスト低減が図られた電子機器を提供することを目的に提案されたものである。

【００１８】

【課題を解決するための手段】

上述した目的を達成する本発明に係る蓋体のクリック機構は、機器本体に対して回動自在に組み合わされた蓋体と、一端部側が上記機器本体に設けた支持部に回動自在に支持されるとともに他端部に可動軸が設けられた連結レバーと、上記蓋体に取り付けられるとともに上記可動軸が係合されることによって上記連結レバーの他端部が上記蓋体と連結されるようにし、かつ、上記機器本体に対して上記蓋体が回動操作される際に上記可動軸が移動動作する長穴として形成されたガイド溝と、このガイド溝の両端側の両側方部に位置すると共に、先端部に互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片とを有し、ガイド溝とクリック片とが一の金属板に形成されてなるクリックバネ部材とから構成される。

【００１９】

また、本発明に係る蓋体のクリック機構は、連結レバーに設けられた可動軸が、クリックバネ部材のガイド溝を貫通する軸部と、この軸部の先端部に形成されガイド溝の幅よりもやや大径とされたストッパ部とから構成される。

【００２０】

さらに、上述した目的を達成する本発明に係る電子機器は、機器本体と、この機器本体に対して回動自在に組み合わされた蓋体と、一端部側が上記機器本体に設けた支持部に回動自在に支持されるとともに他端部に可動軸が設けられた連結レバーと上記蓋体に取り付けられるとともに上記可動軸が係合されることによって上記連結レバーの他端部が上記蓋体を連結されるようにし、かつ上記機器本体に対して上記蓋体が回動操作される際に上記可動軸が移動動作する長穴として形成されたガイド溝と、このガイド溝の両端側の両側方部に位置すると共に、先端部に互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片とを有し、ガイド溝とクリック片とが一の金属板に形成されてなるクリックバネ部材とから構成されるクリック機構とを備える。

【作用】

以上のように構成された本発明に係る蓋体のクリック機構によれば、連結レバーが一端部を機器本体の支持部に回動自在に支持されるとともに他端部に設けた可動軸を蓋体に取り付けたクリックバネ部材のガイド溝に相対係合されることにより、機器本体に対して蓋体が回動操作された際に、可動軸がガイド溝中を移動動作する。可動軸は、蓋体が機器本体に対して所定の角度を越えて回動操作されることにより、クリックバネ部材の互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片をガイド溝の側方へと押し退けて通過する。したがって、クリック機構は、可動軸が互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片を押し退けて通過する際の負荷によって、蓋体が機器本体に対して所定の角度を越えて回動操作されたことを確実に知覚させる。また、蓋体は、可動軸が互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片によって係止されることにより、回

動された状態に保持される。

【００２１】

また、本発明に係る蓋体のクリック機構によれば、機器本体に対して蓋体が回動操作された際に、連結レバーの一端部に設けられた可動軸のストッパ部がクリックバネ部材に形成されたクリック片をガイド溝の側方へと押し退けて通過することによりクリック作用が奏される。

【００２２】

以上のように構成された本発明に係る電子機器によれば、連結レバーが一端部を機器本体に設けた支持部に回動自在に支持されるとともに他端部に設けた可動軸を蓋体に取り付けたクリックバネ部材のガイド溝に相対係合されることにより、機器本体に対して蓋体が回動操作された際に、可動軸がカイド溝中に移動動作する。電子機器によれば、蓋体が機器本体に対して所定の角度を超えて回動操作されることにより、可動軸がクリックバネ部材のクリック片をガイド溝の側方へと押し退けて通過する。したがって、電子機器によれば、可動軸がクリック片を押し退けて通過する際の負荷によって、蓋体が機器本体に対して所定の角度を超えて回動操作されたことを確実に知覚されるようになる。また、電子機器によれば可動軸がクリック片によって係止されることにより、機器本体に対して蓋体が回動された状態に保持される。電子機器によれば、少ない構成部材によって構造簡易に構成された蓋体のクリック機構を備えることにより、蓋体の開閉操作が確実に行われるようになるとともに、コスト低減も図られる。

【００２３】

【実施例】

以下、本発明の具体的な実施例について図面を参照して詳細に説明する。実施例クリック機構１０は、図１乃至図３に示すように、機器本体２に対してカセット蓋３が回動自在に組み合わされた携帯型テープレコーダ１において、機器本体２に対してカセット蓋３が所定の角度、確実に回動操作されたことを知覚させる機構として機器本体２とカセット蓋３との間に配設される。テープレコーダ１は、上述した従来の携帯型テープレコーダ１００と基本的構成をほぼ同様とし、上面部にカセット装填部４が構成された機器本体２に対してヒンジ機構５を介してカセット装填部４を開閉するカセット蓋３が回動自在に組み合わされて構成されている。また、テープレコーダ１は、機器本体２とカセット蓋３の内側面部に位置してクリック機構１０が配設されて構成されている。なお、実施例携帯型テープレコーダ１においては、一方の内側面部にクリック機構１０を配設したが、内側面部の両側にそれぞれ設けてもよいことは勿論である。

【００２４】

カセット装填部４は、図１に示すように、テープカセットの外形寸法よりもやや大きめの矩形空間部として機器本体２の上面部に構成され、図示しないが長手方向の一方側に位置して磁気ヘッド機構部が配設されるとともに、略中央部には長手方向に離間して一対のリール軸の先端部が突出露呈されている。これらリール軸は、カセット装填部４に装填されるテープカセットのハブに相対係合し、機器本体２の内部に配設された図示しないリールモータによって回転駆動されて磁気テープを走行駆動する。

【００２５】

ヒンジ機構５は、図１乃至図３に示すように、機器本体２とカセット蓋３の相対向する一方側縁部に互いに位置を異にしてそれぞれ一体に突設された筒部を組み合わせて構成した長軸筒部に支軸６を貫通させるとともに、この支軸６に図示しないがカセット蓋３を機器本体２側に付勢するトーションスプリングが組み付けられて構成されている。機器本体２とカセット蓋３には、ヒンジ機構５の反対側に位置して図示しないロック機構が設けられている。ロック機構は、通常、機器本体２に対してカセット蓋３がカセット装填部４を閉塞した状態に保持する。また、このロック機構は、図示しないロック解除機構によって動作され、機器本体２とカセット蓋３とのロック状態を解除してカセット蓋３の回動操作を可能とする。

【００２６】

機器本体２とカセット蓋３との間に配設されたクリック機構１０は、一端部を機器本体２側に回動自在に支持された連結レバー２０と、カセット蓋３の内面に取り付けられたクリックバネ部材３０とから構成されている。機器本体２には、図１に示すように、シャーシの一部を折曲して形成した支持片７が設けられている。この支持片７は、カセット蓋３の内側面と対向するようにしてカセット装填部４の一隅に位置して突出露呈されており、軸穴が設けられている。

【００２７】

また、カセット蓋３には、図１に示すように、一方の側面壁に沿った内面に、カセット装填部４の幅方向に離間して一対の取付け用スタッド８Ａ、８Ｂが一体に立設されている。これら取付け用スタッド８Ａ、８Ｂには、高さ方向の取付け穴が設けられており、後述するようにクリック機構１０を構成するクリックバネ部材３０が取付け固定される。また、カセット蓋３には、取付け用スタッド８Ａ、８Ｂ間に位置する内面に、これら取付け用スタッド８Ａ、８Ｂとほぼ同一の高さ寸法の支持片８Ｃが一体に立設されている。

【００２８】

連結レバー２０は、上述した従来のテープレコーダ１００に備えられた連結レバー１１１とほぼ同一に構成されており、細長い矩形の金属板を材料として形成される。この連結レバー２０は、図４及び図５に示すように、一端部２１側が略クランク状に折曲されることによって機器本体２の支持片７との取付け部として構成され、また他端部２２側がクリックバネ部材３０との連結部として構成される。また、連結レバー２０には、長手方向の抜き穴２３が設けられることによって、全体として軽量化が図られている。

【００２９】

連結レバー２０には、クランク状に折曲された一端部２１に、支軸２４が一体に立設されている。支軸２４は、頭部の外径寸法が支持片７の軸穴の穴径寸法よりもやや大とされるとともに支持片７の厚み寸法とほぼ等しい幅寸法の係合溝が周回りに形成されている。したがって、連結レバー２０は、支軸２４の頭部を支持片７の軸穴に強く押し込んで係合溝と軸穴とを相対係合させることによって、一端部２１が機器本体２の支持片７に回動自在に支持される。

【００３０】

連結レバー２０には、他端部２２の支軸２４が立設された同一側面側に可動軸２５が一体に立設されている。可動軸２５には、先端部の後述するクリックバネ部材３０の厚み寸法よりもやや大とされた高さ位置にストッパ部２６が一体に設けられている。このストッパ部２６は、可動軸２５の先端部に周面方向に張り出した円盤状の部位として構成されている。なお、ストッパ部２６については、可動軸２５の先端部にフランジ状に一体に形成するばかりでなく、リング状の別部材を固定して構成してもよいことは勿論である。

【００３１】

クリックバネ部材３０は、略々矩形の弾性金属板を材料とし、図４及び図５に示すように、矩形の平面部３１と、この平面部３１の幅方向の両側縁部に平行に対峙するようにして立ち上がり形成された第１の側面部３３と第２の側面部３４とからなる全体チャンネル状を呈した部材として構成されている。平面部３１には、幅方向の中央部に位置して長手方向のガイド溝３２が形成されている。ガイド溝３２は、上述したように、溝幅が可動軸２５の軸径よりもやや大きくかつストッパ部２６の外径よりもやや小とされた長溝として構成されている。

【００３２】

クリックバネ部材３０の第１の側面部３３は、両端部３５Ａ、３５Ｂが平面部３１の長手方向の側縁からそれぞれ突出される長さ寸法を有しており、これら両端部３５Ａ、３５Ｂに平面部３１に直交する貫通穴として構成される取付け穴３５ａ、３５ｂがそれぞれ設けられている。これら取付け穴３５ａ、３５ｂは、その間隔がカセット蓋３の内面に形成した取付け用スタッド８Ａ、８Ｂの間隔とほぼ等しい。また、第１の側面部３３には、平面部３１のガイド溝３２の両端部よりもやや内側に対応位置してそれぞれクリック片３６Ａ、３６Ｂが形成されている。

【００３３】
これらクリック片３６Ａ、３６Ｂは、第１の側面部３３に舌片状の切欠き片を形成するとともに、この切欠き片の先端部を内方へ向かって略へ字状に折曲して構成している。この場合、クリック片３６Ａ、３６Ｂは、へ字状の凸部３６ａ、３６ｂが、ガイド溝３２の端部に対して連結レバー２０側の可動軸２５の軸径寸法よりもやや内側に位置されている。また、これらクリック片３６Ａ、３６Ｂは、第１の側面部３３の主面と直交する方向に対して弾性変形自在とされる。
【００３４】
なお、クリックバネ部材３０は、クリック機構１０を機器本体２とカセット蓋３の両側に設けられる場合に、カセット蓋３の内面にそれぞれ反転して取り付けることにより左右共用され得るように一対のクリック片３６Ａ、３６Ｂが形成されている。したがって、クリックバネ部材３０は、クリック機構１０が機器本体２とカセット蓋３の一方側にのみ設けられる場合には、一方のクリック片３６Ａのみが形成される。
【００３５】
第２の側面部３４は、全体の長さ寸法が平面部３１に設けたガイド溝３２とほぼ等しくされており、両端部に舌片状の切欠き片を形成するとともにこの切欠き片の先端部を内側にへ字状に折曲することによって、一対のクリック片３７Ａ、３７Ｂが一体に形成されている。これらクリック片３７Ａ、３７Ｂは、へ字状の凸部３７ａ、３７ｂが、第１の側面部３３側のクリック片３６Ａ、３６Ｂのへ字状の凸部３６ａ、３６ｂと同一位置で互いに相対向している。これらクリック片３６Ａ、３７Ａ及びクリック片３６Ｂ、３７Ｂの対向間隔は、上述した可動軸２５のストッパ部２６の外径寸法よりもやや小とされている。
【００３６】
以上のように構成されたクリックバネ部材３０には、可動軸２５をガイド溝３２に係合させることによって、連結レバー２０の他端部２２が連結される。すなわち、クリックバネ部材３０には、平面部３１の背面側に連結レバー２０が当てがわれた状態で、ガイド溝３２に貫通された可動軸２５の先端部が、図４に示すように、連結レバー２０にかしめ止めされる。連結レバー２０は、可動軸２５に設けたストッパ部２６がガイド溝３２の溝幅よりもやや大とされていることにより抜け止めされるとともにこの可動軸２５がガイド溝３２中を移動自在とされて、クリックバネ部材３０と組み合わされる。
【００３７】
クリツク機構１０を構成する連結レバー２０とクリックバネ部材３０とは、このようにして組み合わされることによって、連結レバー２０の一端部２１側が支軸２４を機器本体２の支持片７の軸穴に嵌合されることにより回動自在に支持され、クリックバネ部材３０がカセット蓋３の内面に取り付けられることにより機器本体２とカセット蓋３との間に配設される。クリックバネ部材３０は、第１の側面部３３がカセット蓋３の内面と対向するように両端部３５Ａ、３５Ｂを取付け用スタッド８Ａ、８Ｂにそれぞれ当てがわれる。そして、クリックバネ部材３０は、取付け穴３５ａ、３５ｂに取付けねじ９Ａ、９Ｂがねじ込まれることにより、カセット蓋３の内面に取付け固定される。なお、第１の側面部３３は、両端部３５Ａ、３５Ｂがカセット蓋３の取付け用スタッド８Ａ、８Ｂに取付け固定された状態において、支持片８Ｃが当接することにより、中央部分の撓み発生が防止される。
【００３８】
以上のように構成されたクリック機構１０を備える携帯型テープレコーダ１は、テープカセットをカセット装填部４に挿脱操作する際に、ロック解除機構が操作されて、カセット蓋３をヒンジ機構５を介して機器本体２に対して回動操作することにより、図２に示すように、カセット装填部４が開放される。連結レバー２０は、カセット蓋３が回動操作されるにしたがって、同図に示すように、支持片７に支架された一端部２１の支軸２４を支点として反時計方向へと回動する。また、連結レバー２０は、他端部２２側に立設した可動軸２５がクリックバネ部材３０のガイド溝３２中を次第にヒンジ機構５側へと移動動作する。
【００３９】

そして、連結レバー２０は、カセット蓋３が機器本体２に対してさらに大きく回動操作されると、可動軸２５がクリックバネ部材３０の第１の側面部３３及び第２の側面部３４にそれぞれ一体に形成したクリック片３６Ａ、３７Ａの凸部３６ａ、３７ａを通過する。この際、可動軸２５は、ストッパ部２６がこれらクリック片３６Ａ、３７Ａを側方へと押し退けて通過するため、移動動作に対して負荷が生じる。したがって、クリック機構１０は、可動軸２５のストッパ部２６が凸部３６ａ、３７ａを押し退けて通過する際の負荷によってクリック作用が奏せられて機器本体２に対してカセット蓋３が確実に回動操作されたことを知覚させる。クリック片３６Ａ、３７Ａは、可動軸２５のストッパ部２６が凸部３６ａ、３７ａを通過すると、再び初期位置へと弾性復帰する。

【００４０】

カセット蓋３は、可動軸２５のストッパ部２６がクリック片３６Ａ、３７Ａの凸部３６ａ、３７ａを通過した状態において、図３に示すように、機器本体２に対して一定の角度を超えて回動操作され、カセット装填部４を確実に開放する。また、カセット蓋３は、可動軸２５のストッパ部２６が初期位置へと弾性復帰したクリック片３６Ａ、３７Ａの凸部３６ａ、３７ａによって係止されることによって、カセット装填部４を開放した状態に保持される。テープレコーダ１は、このようにしてカセット蓋３が機器本体２に対して回動操作されることにより、カセット装填部４にテープカセットを装填し或いはカセット装填部４からテープカセットの取り出しが行われる。

【００４１】

上述したように、実施例携帯型テープレコーダ１においては、機器本体２に対してカセット蓋３が確実に回動操作された状態を知覚させるクリック機構１０が連結レバー２０とクリックバネ部材３０のみによって構成されることから、構造が極めて簡易となり、部品数及び組立て工数の削減が図られる。また、クリック機構１０は、クリックバネ部材３０が弾性金属板によって形成されることから、可動軸２５がガイド溝３２中を移動動作する際に削り粉が出て磁気ヘッドや磁気テープに付着するといった不都合が生じることは無い。

【００４２】

上述したクリック機構１０においては、連結レバー２０に立設した可動軸２５の先端部に大径のストッパ部２６を設けるとともに、クリックバネ部材３０に一体に形成したクリック片３６Ａ、３６Ｂの凸部３６ａ、３６ｂの間隔をこのストッパ部２６の外径よりも小間隔に設定して構成したが、本発明はかかる構成に限定されるものでは無い。例えば、クリック機構１０は、可動軸２５を連結レバー２０とクリックバネ部材３０とを組み合わせた状態においてガイド溝３２から抜け出ないようにやや長軸とし、クリックバネ部材３０に一体に形成されるクリック片３６Ａ、３６Ｂを凸部３６ａ、３６ｂがガイド溝３２に臨むようにして位置させることにより、可動軸２５に設けたストッパ部２６が不要となる。

【００４３】

また、クリックバネ部材３０には、第１の側面部３３と第２の側面部３４にそれぞれ相対向するクリック片３６Ａ、３６Ｂを一体に折曲形成したが、いずれか一方側の側面部にのみクリック片を形成してもよいことは勿論である。

【００４４】

上述した実施例は、携帯型テープレコーダ１の機器本体２とカセット蓋３との間に配設され、機器本体２に対してカセット蓋３が所定の角度、確実に回動操作されたことを知覚させるクリック機構を示したが、本発明は、かかるカセット蓋３のクリック機構に限定されるものでは無く、例えば電池蓋のクリック機構等にも採用される。さらに、本発明に係る蓋体のクリック機構は、携帯型テープレコーダ１ばかりでなく、ディスクプレーヤ等の音響機器等にも採用されることは勿論である。

【００４５】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、機器本体とこの機器本体に回動自在に組み合わされた蓋体との間に配設され、機器本体に対して蓋体が所定の角度、確実に回動操作されたことを知覚させるとともに回動状態を保持するクリック機構を、一端部を機器本

体に回動自在に支持した連結レバーと蓋体に取り付けた一の金属板より形成されるクリックバネ部材とによって構成したことにより、部品点数の削減及び構造の簡易化が図られると共に、耐久性のよいものとすることができる。したがって、本発明によれば、部材費或いは組立て工数の削減によって機器の大幅なコストダウンを達成することができる。

そして、本発明によれば、機器本体に対して蓋体が回動操作された際に、連結レバーの可動軸が、クリックバネ部材の互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片をガイド溝の側方へと押し退けて通過することによりクリック作用が奏され、機器本体に対して蓋体が確実に回動操作されたことを知覚させることができ、また、蓋体は連結レバーの可動軸が、互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片によって係止されて確実に回動された状態に保持することができる。

そしてまた、本発明によれば、クリックバネ部材は、互いにガイド溝側を向いて凸部が折曲形成されたクリック片がガイド溝の両端側の両側方部に位置して形成されているので、左右共用であり蓋体の左右いずれの側に取り付けても使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係るクリック機構を備えた携帯型テープレコーダの一部を切欠いて示す側面図である。

【図２】同携帯型テープレコーダに於いて、カセット蓋を回動操作して機器本体に対して開いた状態を示す一部切欠き側面図である。

【図３】同携帯型テープレコーダに於いて、カセット蓋を機器本体に対して所定の角度回動操作して開いた状態を示す一部切欠き側面図である。

【図４】同クリック機構を構成する連結レバーとクリックバネ部材との組立体の一部切欠き側面図である。

【図５】同連結レバーとクリックバネ部材との組立体の平面図である。

【図６】従来の携帯型テープレコーダのカセット蓋を開いた状態の斜視図である。

【図７】同携帯型テープレコーダの一部切欠き側面図である。

【図８】携帯型テープレコーダに於いて、カセット蓋を回動操作して機器本体に対して開いた状態を示す一部切欠き側面図である。

【図９】同携帯型テープレコーダに於いて、カセット蓋を機器本体に対して所定の角度回動操作して開いた状態を示す一部切欠き側面図である。

【図１０】同携帯型テープレコーダに備えられるクリック機構の縦断面図であり、機器本体に対してカセット蓋が閉じられた状態を示す。

【図１１】同携帯型テープレコーダに備えられるクリック機構の縦断面図であり、機器本体に対してカセット蓋が回動操作された状態を示す。

【図１２】同クリック機構を構成する連結レバーとホルダ部材との組立体の平面図である。

【図１３】同クリック機構を構成するクリックバネ部材の平面図である。

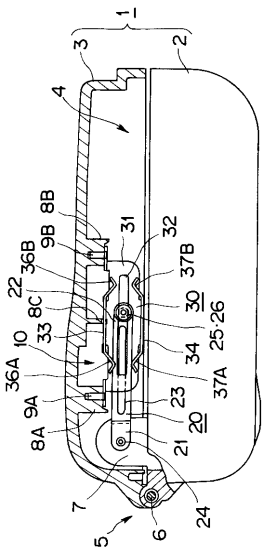
【図１４】同クリックバネ部材の中央縦断面図である。

【符号の説明】

１　携帯型テープレコーダ
２　機器本体
３　カセット蓋（蓋体）
４　カセット装填部
７　支持片（支持部）
８　取付け用スタッド
１０　クリック機構
２０　連結レバー
２１　一端部
２２　他端部
２４　支軸
２５　可動軸

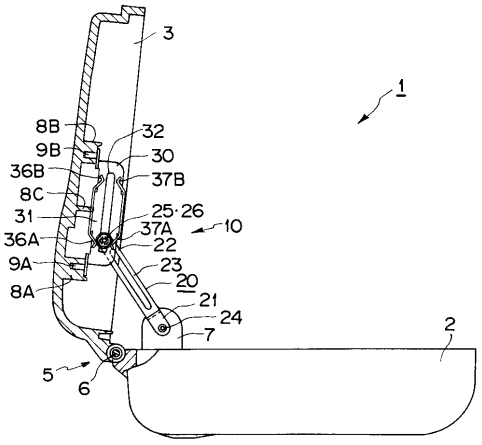
２６　ストッパ部
３０　クリックバネ部材
３１　平面部
３２　ガイド溝
３３　第１の側面部
３４　第２の側面部
３６、３７　クリック片

【図１】



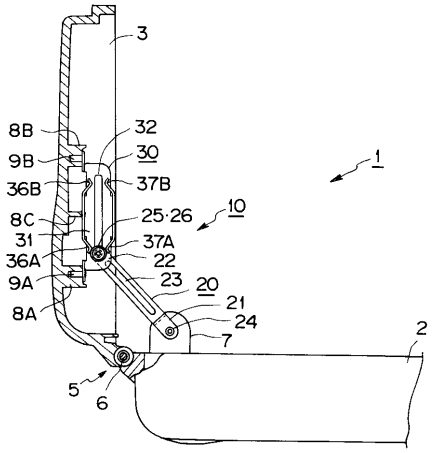
実施例携帯型テープレコーダの一部切欠き側面図

【図２】



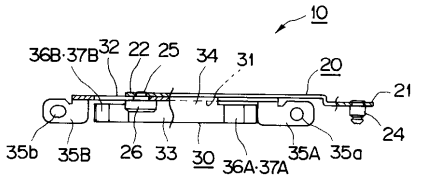
実施例テープレコーダのカセット蓋を
開いた状態の一部切欠き側面図

【図３】



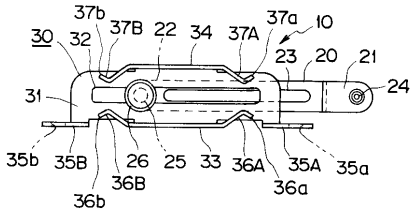
実施例テープレコーダのカセット蓋を
開いた状態の一部切欠き要部側面図

【図４】



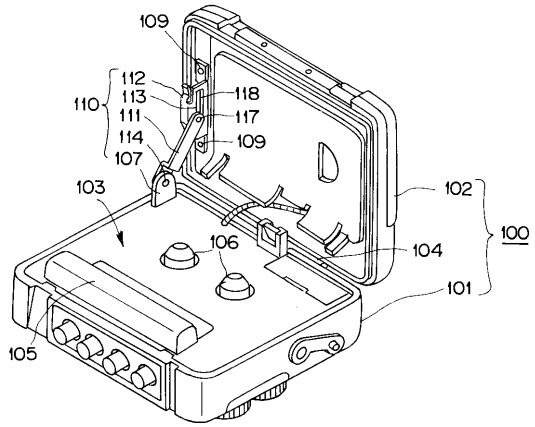
クリック機構を構成する連結レバーと
クリックバネ部材との組立体の一部切欠き側面図

【図５】



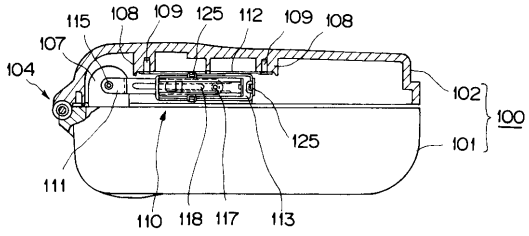
クリック機構を構成する連結レバーと
クリックバネ部材との組立体の平面図

【図６】



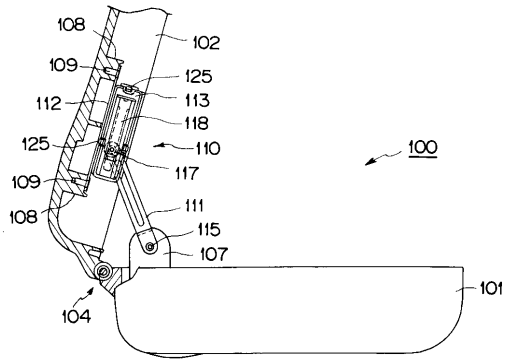
従来の携帯型テープレコーダのカセット蓋を開いた状態の斜視図

【図７】



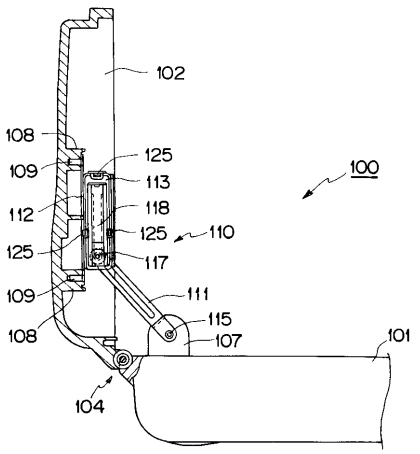
テープレコーダの一部切欠き側面図

【図８】



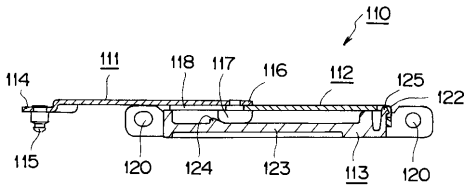
テープレコーダのカセット蓋を開いた状態の
一部切欠き要部側面図

【図９】



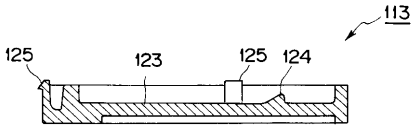
テープレコーダのカセット蓋を開いた状態の
一部切欠き要部側面図

【図１０】



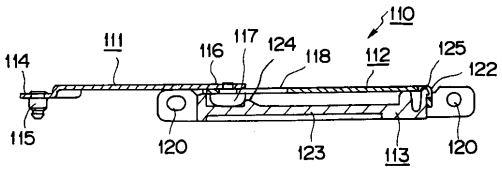
クリック機構の縦断面図

【図１４】



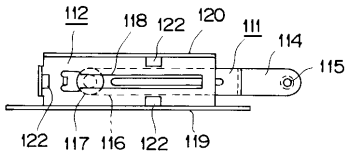
クリック機構を構成する
クリックバネ部材の中央縦断面図

【図１１】



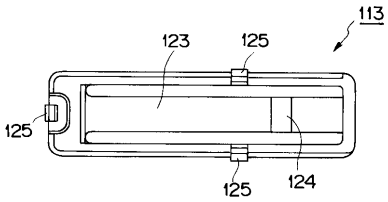
クリック機構の縦断面図

【図１２】



クリック機構を構成する連結レバーと
ホルダ部材との組立体の平面図

【図１３】



クリック機構を構成する
クリックバネ部材の平面図

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平０４－０５２７８３（ＪＰ，Ｕ）
特開平０４－２６５３８４（ＪＰ，Ａ）
実開平０６－０２６１５１（ＪＰ，Ｕ）
特開平０４－３４９６９９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H05K 5/03